

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-047959

(43)Date of publication of application : 20.02.2001

(51)Int.Cl.

B60R 21/20

B60R 21/22

(21)Application number : 11-225731

(71)Applicant : TOYODA GOSEI CO LTD

(22)Date of filing : 09.08.1999

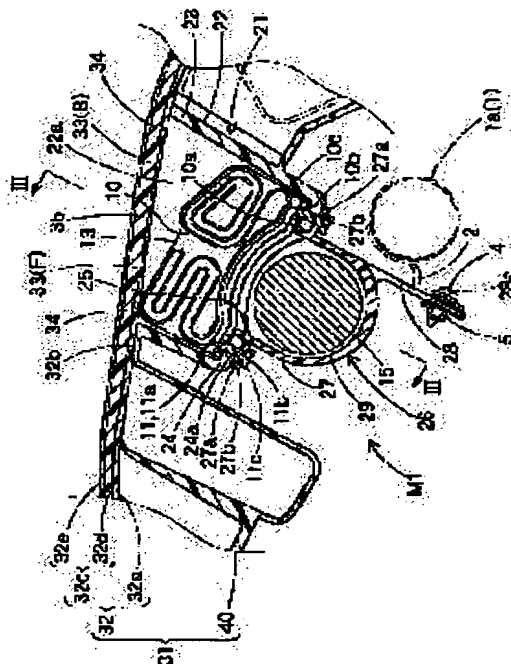
(72)Inventor : SUZUKI NORIMASA  
OKADA YASUSHI  
IDO MASARU  
KURIYAMA YUJI

## (54) AIR BAG DEVICE FOR FRONT PASSENGER'S SEAT

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide the subject device capable of easily removing an inflator, and recycling an instrument panel and a case.

**SOLUTION:** A case 21 stored with a folded air bag 10 and an inflator 15 for supplying inflation gas to the air bag 10 inside an instrument panel 31 made of a synthetic resin is arranged in this air bag device M1 for a front passenger's seat. The case 21 is connected to the instrument panel 31, and is composed of an upper case 22 for storing the air bag 10, and a lower case 26 connected to the upper case 22 and for storing the inflator 15. At least the upper case 22 of the case 21 is made of the synthetic resin of the kind same to a material for the instrument panel 31.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2001-47959  
(P2001-47959A)

(43)公開日 平成13年2月20日(2001.2.20)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

B 6 0 R 21/20  
21/22

識別記号

F I

B 6 0 R 21/20  
21/22

テマコード\*(参考)

3 D 0 5 4

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 13 頁)

(21)出願番号 特願平11-225731

(22)出願日 平成11年8月9日(1999.8.9)

(71)出願人 000241463  
豊田合成株式会社  
愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1  
番地  
(72)発明者 鈴木 憲優  
愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1  
番地 豊田合成株式会社内  
(72)発明者 岡田 靖  
愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1  
番地 豊田合成株式会社内  
(74)代理人 100076473  
弁理士 飯田 昭夫 (外1名)

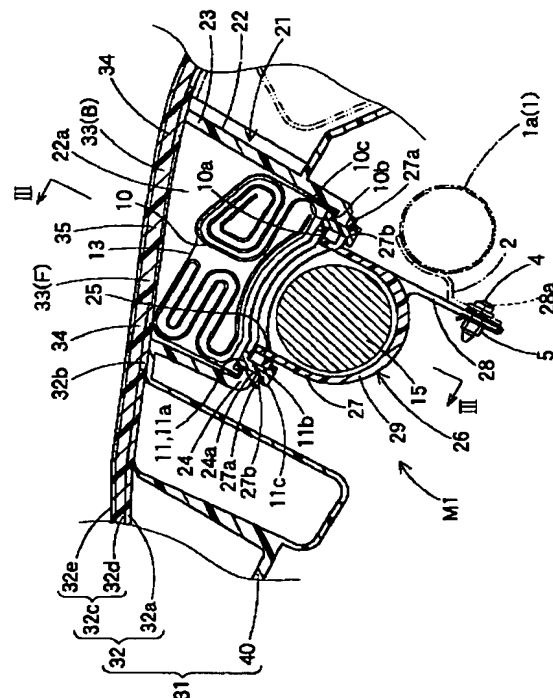
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 助手席用エアバッグ装置

(57)【要約】

【課題】インフレーターを容易に取り外すことができ、インパネとともにケースのリサイクルも可能となる助手席用エアバッグ装置を提供すること。

【解決手段】助手席用エアバッグ装置M1では、合成樹脂製のインストルメントパネル31の内側に、折り畳まれたエアバッグ10とエアバッグ10に膨張用ガスを供給するインフレーター15とを収納したケース21が、配置される。ケース21は、インストルメントパネル31に連結されるとともにエアバッグ10を収納するアップケース22と、アップケース22に連結されるとともにインフレーター15を収納するロアケース26と、から構成される。ケース21の少なくともアップケース22が、インストルメントパネル31と同種材料の合成樹脂製としている。



**【特許請求の範囲】**

**【請求項 1】** 合成樹脂製のインストルメントパネルの内側に、折り畳まれたエアバッグと該エアバッグに膨張用ガスを供給するインフレーターとを収納したケースが、配置される助手席用エアバッグ装置であって、前記ケースが、前記インストルメントパネルに連結されるとともに前記エアバッグを収納するアップケースと、該アップケースに連結されるとともに前記インフレーターを収納するロアケースと、から構成され、少なくとも前記アップケースが、前記インストルメントパネルと同種材料の合成樹脂製としていることを特徴とする助手席用エアバッグ装置。

**【請求項 2】** 前記ロアケースが、前記インストルメントパネルと同種材料の合成樹脂製として、前記アップケースとの間に前記インフレーターの取外し用の開口を形成できるように、ヒンジ部を備えて、前記アップケースに対して、回転可能に連結されていることを特徴とする請求項 1 に記載の助手席用エアバッグ装置。

**【請求項 3】** 前記アップケースが、前記インストルメントパネルと一体的に成形されていることを特徴とする請求項 1 若しくは請求項 2 に記載の助手席用エアバッグ装置。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【発明の属する技術分野】** 本発明は、車両の助手席前方のインストルメントパネルに配置される助手席用エアバッグ装置に関する。

**【0002】**

**【従来の技術とその課題】** 従来、助手席前方のインストルメントパネル（以下、インパネと略す）に配置される助手席用エアバッグ装置では、ケース内の上部側に、折り畳まれたエアバッグを収納し、ケース内の下部側に、エアバッグに膨張用ガスを供給するインフレーターを収納させて構成されていた（特開平 10-297407 号公報等参照）。

**【0003】** インフレーターは、シリンダタイプとして、円柱状の本体部と、本体部の一端側に配置されて本体部より外径寸法を大きくした鍔部と、本体部の他端側に配置されて、本体部より外径寸法を小さくした雄ねじ部と、を備えて構成されていた。このインフレーターのケースへの収納固定は、インフレーターが車両の左右方向でケースを貫通するように、インフレーターを、ケースにおける車両左右方向の一方の側壁部側から挿通させ、ケースの他方の側壁部側から雄ねじ部を突出させる。そして、突出した雄ねじ部にナットを締結させ、鍔部とナットとによってケースの両側壁部を挟持させることにより、インフレーターをケースに収納固定していた。

**【0004】** そして、従来の助手席用エアバッグ装置では、ケース内に、エアバッグとインフレーターとを収納

させて、予め、エアバッグ装置を組み立てておいて、車両に組み付けられたインパネの部位に配置させていた。

**【0005】** また、ケースは、エアバッグの突出を安定させるように、折り畳まれたエアバッグを覆う蓋体（ドア部）を介して、あるいは、直接的に、インパネに連結されていた。

**【0006】** しかし、車両を廃棄処分する際には、火薬等を封入してあるインフレーターを取り外す必要があるが、従来では、車両に搭載したケースからインフレーターを直接取り外すことができなかった。すなわち、ケースの後方部位には、車両にエアバッグ装置を組み付けた後に組み付けたグラブボックスやオーディオ機器（CD カセット等）等の周辺機器が、配置され、また、ケースの左右方向には、エアコン装置やエアダクト等が配置されていたからである。

**【0007】** そのため、従来のインフレーターの取外しは、オーディオ機器（CD カセット等）等の周辺機器を取り外した後、ケース自体をインパネから取り外して、そのケースからインフレーターを取り外していた。

**【0008】** また、従来のケースは、板金製であったため、合成樹脂製のインパネ等と共に、再生溶融処理等のリサイクルに利用できなかった。

**【0009】** 本発明は、上述の課題を解決するものであり、インフレーターを容易に取り外すことができ、インパネとともにケースのリサイクルも可能となる助手席用エアバッグ装置を提供することを目的とする。

**【0010】**

**【課題を解決するための手段】** 本発明に係る助手席用エアバッグ装置は、合成樹脂製のインストルメントパネルの内側に、折り畳まれたエアバッグと該エアバッグに膨張用ガスを供給するインフレーターとを収納したケースが、配置される助手席用エアバッグ装置であって、前記ケースが、前記インストルメントパネルに連結されるとともに前記エアバッグを収納するアップケースと、該アップケースに連結されるとともに前記インフレーターを収納するロアケースと、から構成され、少なくとも前記アップケースが、前記インストルメントパネルと同種材料の合成樹脂製としていることを特徴とする。

**【0011】** 前記ロアケースは、前記インストルメントパネルと同種材料の合成樹脂製として、前記アップケースとの間に前記インフレーターの取外し用の開口を形成できるように、ヒンジ部を設けて、前記アップケースに対して、回転可能に連結することが望ましい。

**【0012】** 前記アップケースは、前記インストルメントパネルと一体的に成形することが望ましい。

**【0013】**

**【発明の効果】** 本発明に係る助手席用エアバッグ装置では、車両搭載後にインフレーターを取り外す際には、所定の周辺機器を取り外した後、ロアケースを、インパネに連結されたアップケースと分離させ、そのロアケース

からインフレーターを取り外せば良い。

【0014】そして、アップケースをインパネに連結させた状態で、再生溶融処理で不純物となるような部品を取り外せば、少なくともアップケースが、インパネと同種材料から形成されているため、アップケースを、インパネとともに、溶融再生処理等のリサイクルに利用することができる。

【0015】したがって、本発明に係る助手席用エアバッグ装置では、インフレーターを容易に取り外すことができ、インパネとともに、ケースの少なくともアップケースをリサイクルに利用することができる。

【0016】そして、請求項2に記載したように構成する場合には、車両搭載後にインフレーターを取り外す際には、所定の周辺機器を取り外した後、ロアケースを、ヒンジ部を回転中心として回転させて、ロアケースとアップケースとの間に、インフレーター取り外し用の開口を形成し、その開口から、インフレーターを、取り外す。

【0017】その後、アップケースをインパネに連結させ、かつ、ヒンジ部を介してロアケースをアップケースに連結させた状態で、再生溶融処理で不純物となるような部品を取り外せば、アップケースとロアケースとが、共に、インパネと同種材料から形成されているため、ケースを、インパネとともに、溶融再生処理等のリサイクルに利用することができ、一層、インパネとともに、ケースの有効利用を図ることができる。

【0018】さらに、請求項3に記載したように構成する場合には、アップケースが、インパネと一体的に形成されており、アップケースが、ボルト・ナット等の連結手段を使用しなくとも、インパネに連結されるため、リサイクル時の不純物を取り外す際、アップケースとインパネとを連結するボルト・ナット等の連結手段を取り外す作業を省略でき、リサイクル時の前処理作業を簡便化することができる。

【0019】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施形態を図面に基づいて説明する。

【0020】第1実施形態の助手席用エアバッグ装置M1は、図1に示すような助手席前方のインパネ31の部位に配置されるものであり、図2・3に示すように、折り畳まれたエアバッグ10と、エアバッグ10に膨張用ガスを供給するシリンダタイプのインフレーター15と、エアバッグ10とインフレーター15とを収納するケース21と、インパネ31に設けられて、エアバッグ10の展開膨張時に破断して開くドア部33と、を備えて構成されている。

【0021】第1実施形態の場合、インパネ31は、図1～3に示すように、表面側を構成するアップパネル32と裏面側を構成するコアパネル40とから構成されて、コアパネル40にケース21の後述するアップケー

ス22が一体成形され、アップパネル32にドア部33が形成されている。

【0022】そして、アップパネル32は、図2・3に示すように、ドア部33・33及びその近傍の部位を除いて、裏面側のポリプロピレンからなる基材32aと、基材32aの表面側に配置される装飾シート32cと、を備えて構成されている。装飾シート32cは、基材32a側の発泡ポリプロピレン等からなる発泡層32dと、表面側のオレフィン系熱可塑性エラストマーからなる表皮層32eと、を備えて構成されている。

【0023】そして、ドア部33付近では、展開し易いように、オレフィン系熱可塑性エラストマーから形成される基材32bと、基材32bの表面側に配置される装飾シート32cと、を備えて構成されている。基材32bの表面側の装飾シート32cは、基材32aの表面側に配置されたものが延設されて形成されている。

【0024】なお、装飾シート32cには、発泡層32dの基材32a・32b側に、基材32a・32bとの相溶性の良好なオレフィン系熱可塑性エラストマーからなる図示しない薄いバリア層が形成されている。

【0025】アップパネル32の製造は、装飾シート32cを真空形成して所定形状に賦形した後、基材32a・32bの成型型に、賦形された装飾シート32cをセットし、射出成形により基材32a・32bを成形して、製造されている。

【0026】一方、コアパネル40は、ポリプロピレンからなる形状保持性を有した硬質の材料から、射出成形により、形成されている。

【0027】アップパネル32に設けられるドア部33は、2枚配設され、それらのドア部33F・33Bの周囲には、基材32bの裏面側に凹溝を設けられて薄肉となっており、上方から見てH字形状に配置された破断予定部35が形成され、展開膨張時のエアバッグ10に押されて、破断予定部35が破断した際、ドア部33Fが前方側に開き、ドア部33Bが後方側に開くように配設されている。H字形状の破断予定部35における「H」字の縦棒の両端間に相当する部位が、各ドア部33F・33Bの開く際のヒンジ部34・34となる。これらのヒンジ部34・34にも、撓み易いように、基材32b側に凹溝が設けられているが、基材32bの肉厚が、破断予定部35より厚肉となっているため、エアバッグ10の展開膨張時に、ヒンジ部34・34が破断する虞れは生じない。

【0028】また、アップパネル32のドア部33F・33Bにおける左右方向の近傍には、図3に示すように、左右方向で対向して下方へ突出する突出壁部37・38が突設されている。これらの突出壁部37・38は、基材32bによってドア部33F・33B近傍と一体的に形成されている。また、各突出壁部37・38は、ケース21の後述するアップケース22の周壁部2

3を外側から位置規制可能な位置に突設されている。

【0029】なお、これらの突出壁部37・38は、コアパネル40におけるケース21の周囲に貫通された挿通孔40a・40aから、アップケース23の周壁部23の外側面側に配置されることとなる。

【0030】エアバッグ10は、ポリアミド糸やポリエステル糸等の織布からなる袋状として、下部に、四角形状に開口した開口10aを備えている。開口10aの周縁10bには、リテーナ11の軸部11bを挿通させる複数の挿通孔10cが形成されている。各挿通孔10cは、開口周縁10bにおける車両の前後方向の部位に配置されている。

【0031】リテーナ11は、硬質のポリプロピレン製として、四角環状で板状の本体11aと、本体11aから下方へ突出する複数の軸部11bと、を備えて構成され、エアバッグ10の開口周縁10bをケース21におけるアップケース22の底壁部24に取り付けている。また、実施形態のリテーナ11は、ケース21のロアケース26をアップケース22に連結することとなる。各軸部11bは、エアバッグ10の挿通孔10cを経て、さらに、ケース21のアップケース22における底壁部24の連結孔24aとロアケース26における鐸部27aの連結孔27bとを挿通して、熱かしめし、すなわち、先端を加熱軟化させて半径方向に広げ、頭部11cを形成して、開口周縁10bをケース底壁部24に取り付けるとともに、ロアケース26をアップケース22に連結することとなる。

【0032】インフレーター15は、複数のガス吐出口15bを開口させた円柱状の本体部15aと、本体部15aの一端側に配置されて本体部15aより外径寸法を大きくした円板状の鐸部15cと、本体部15aの他端側に配置されて、本体部15aより外径寸法を小さくした雄ねじ部15dと、を備えて構成されている。鐸部15cの端面には、インフレーター15を作動させるための電気信号を入力させる図示しないリード線が接続されている。

【0033】インフレーター15の雄ねじ部15dに締結される固着手段17は、図3に示すように、雄ねじ部15dに螺合するナット部材18と、雄ねじ部15dにおけるナット部材18より本体部15a側に外装される板金製で皿形状としたスペーサ19と、から構成されている。スペーサ19は、ナット部材18より内径寸法を小さくして、雄ねじ部15dを挿通可能な内径寸法の挿通孔19aを備えている。また、スペーサ19は、ケース21のロアケース26における挿通孔27c・27dの内径寸法より、外径寸法を大きくして、インフレーター15のロアケース26への固定時に、スペーサ19の外周縁が、周壁部27の挿通孔27c・27dにおける外側周縁に当接可能に構成されている。

【0034】ケース21は、図2・3に示すように、折

り畳まれたエアバッグ10を収納するアップケース22と、インフレーター15を収納固定するロアケース26と、を備えて構成されている。

【0035】アップケース22は、折り畳まれたエアバッグ10の周囲を囲む四角筒形状の周壁部23と、周壁部23の下端で、中央に開口25を設けて内側に突出する鐸状の底壁部24と、を備えて構成されている。底壁部24には、リテーナ11の各軸部11bを挿通させる連結孔24aが形成されている。

【0036】ロアケース26は、アップケース22と別体としているが、アップケース22と同種のポリプロピレン製としている。ロアケース26は、アップケース22の底壁部24の下面に当接して、インフレーター15の周囲を囲む略四角筒形状の周壁部27と、周壁部27の下方を塞ぐ半割り円筒状の底壁部29と、を備えて構成されている。周壁部27は、車両の前後方向の上端を、アップケース底壁部24の開口25の内周面に当接させ、車両の左右方向の上端を、アップケース22の周壁部23の直下における底壁部24の下面に当接させている。そして、周壁部27の車両の前後方向の上部には、アップケース22の底壁部24の下面に当接する鐸部27aが形成されている。各鐸部27aには、リテーナ11の各軸部11bを挿通させる連結孔27bが形成されている。また、周壁部27の車両の左右方向の部位には、左右方向に貫通する挿通孔27c・27dが開口されている。各挿通孔27c・27dは、インフレーター15の本体部15aを挿通可能として、鐸部15cを挿通不能とする内径寸法としている。

【0037】また、周壁部22の後部側における左右の縁側には、それぞれ、車両のボディ1におけるリンフォース1aに支持させるための取付片部28が下方に突設されており、各取付片部28には、リンフォース1aから延びる支持ブラケット2にボルト4・ナット5止めするための取付孔28aが形成されている。なお、3は、ボルト4・ナット5止め時に配置される断面U字形の板金製の当板である。ナット5は、当板3に固着されている。

【0038】第1実施形態のエアバッグ装置M1の車両への搭載について説明すると、予め、エアバッグ10の内部にリテーナ11を入れて、各軸部11bを開口周縁10bの挿通孔10cから突出させた状態で、エアバッグ10を折り畳んでおく。さらに、軸部11bを露出させた状態で、破断可能な折り崩れ防止用の収納袋13をエアバッグ10に被せる。

【0039】また、ロアケース26にインフレーター15を収納保持させておく。この組み付けは、まず、インフレーター15の雄ねじ部15dが周壁部27の挿通孔27d側に配置されるように、インフレーター15を挿通孔27cを経てロアケース26内に挿入させ、挿通孔27cの外側周縁にインフレーター15の鐸部15cを

当接させる。ついで、挿通孔19aから雄ねじ部15dを突出させつつ、スペーサ19の外周縁を挿通孔27dの外側周縁に当接させて、雄ねじ部15dにナット部材18を螺合させれば、鐸部15cとスペーサ19とによって、インフレーター15がロアケース26に収納固定される。

【0040】そして、アップケース22の底壁部24の下面にロアケース26の各鐸部27aを当接させた状態として、アップケース22の上部の開口22aを経て、折り畳んだエアバッグ10をアップケース22内に収納させるとともに、リテーナ11の各軸部11bを、アップケース22とロアケース26との連結孔24a・27bを経て、突出させ、ついで、熱かしめして、各軸部11bの先端に頭部11cを形成し、エアバッグ10をケース21に収納固定するとともに、ロアケース26をアップケース22に連結させて、ケース21を組み立てる。なお、インフレーター15は、ロアケース26をアップケース22に連結させた後、ロアケース26に収納固定させても良い。

【0041】その後、レジスタ等の所定の部品をコアパネル40に組み付けた後、挿通孔40a・40aを挿通させて、両突出壁部37・38をケース21の周壁部23の外側面に配置させて、コアパネル40の上にアップパネル32を配置させる。

【0042】そして、アップパネル32とコアパネル40との所定の部位を連結してインパネ31を組み立て、ついで、インパネ31を車両のボディ1に取り付けるとともに、取付片部28の下端部位に当板3を嵌め、ボルト4を、支持ブラケット2・当板3・取付片部28の取付孔28aに挿通させて、ナット5に締め付ければ、車両に対して、エアバッグ装置M1を取付固定することができる。インパネ31を強固に取付固定することができる。

【0043】その後、グラブボックスのリッド部Lやオーディオ機器A等の周辺機器Xを、インパネ31に組み付ける。

【0044】エアバッグ装置M1の車両への搭載後、インフレーター15のガス吐出口15bから膨張用ガスが吐出されれば、エアバッグ10内に膨張用ガスが流入され、エアバッグ10が、収納袋13を破断させるとともに、ドア部33F・33Bを押して破断予定部35を破断させて、ドア部33F・33Bが、それぞれ、ヒンジ部34・34を回転中心として開き、ケース開口22aからエアバッグ10が大きく突出することとなる。

【0045】そして、インフレーター15が作動しない状態で車両を廃棄する際には、インフレーター15を取り外す。この工程は、まず、ロアケース26の後方のオーディオ機器Aを取り外した後、ボルト4の締結を解除して、ボルト4とナット5を固着させた当板3とをロアケース26の連結片部28から取り外す。ついで、図4

に示すように、リテーナ11の各軸部11bや頭部11cを破断させ、ロアケース26を、アップケース22から完全に分離させて、インパネ31の内側部位から取り出す。そして、図5に示すように、ナット部材18を緩めて雄ねじ部15dから外して、スペーサ19も雄ねじ部15dから外し、ロアケース26からインフレーター15を取り外す。

【0046】そして、アップケース22をインパネ31に連結させた状態で、インパネ31を車両から取り外し、アップケース22やインパネ31から、再生熔融処理で不純物となるような部品を取り外す。その際、インパネ31では、オレフィン系樹脂と異種材料のリッド部L等を外したり、埋め込まれたナット等の金属部位を取り外す。この時、インパネ31が、オレフィン系の合成樹脂製であることから、ナット等のインパネ31と異種材料の部品で、簡単に取り外せない場合には、その部品の周囲を破断させて、その部品を取り除くことができる。また、アップケース22では、開口25から、リテーナ11を破断させつつ、アップケース22と異種材料の収納袋13やエアバッグ10を取り外す。

【0047】その後、アップケース22を、インパネ31とともに、破砕等を含めた熔融再生処理等のリサイクル処理すれば、アップケース22とインパネ31とが、オレフィン系樹脂の同種材料で形成されているため、円滑に、リサイクル処理することができる。

【0048】したがって、第1実施形態の助手席用エアバッグ装置M1では、インフレーター15を容易に取り外すことができ、インパネ31とともに、ケース21の少なくともアップケース22をリサイクルに利用することができる。

【0049】なお、第1実施形態では、ロアケース26も、ポリプロピレン製として、アップケース22とインパネ31と同様に、オレフィン系樹脂の同種材料で形成されているため、アップケース22やインパネ31とともに、ロアケース26もリサイクルに利用することができる。

【0050】勿論、上記点を考慮しなければ、ロアケース26を板金製として、ケース21の内のアップケース22だけ、インパネ31とともにリサイクルに利用しても良い。

【0051】また、第1実施形態では、エアバッグ10をケース21に保持させるリテーナ11をインパネ31とともにリサイクルできるように、ポリプロピレン製としたものを示したが、軸部11bをボルトにした板金製のリテーナを利用しても良い。この場合には、そのボルトをエアバッグ挿通孔10c・ケース連結孔24a・27bを挿通させてナット止めして、ケース21にエアバッグ10を保持させるとともにロアケース26をアップケース22に連結することとなる。そして、廃棄処理時には、ナットを外して、ロアケース26をアップケース

22から外して、インフレーター15の取り外し作業を行ない、ドア部33を空けて、エアバッグ10・収納袋13・板金製のリテーナを取り除いて、アップケース22をインパネ31とともにリサイクル処理すれば良い。

【0052】さらに、第1実施形態では、アップケース22が、インパネ31のコアパネル40と一体的に成形されており、アップケース22が、ボルト・ナット等の連結手段を使用しなくとも、インパネ31に連結されるため、リサイクル時の不純物を取り外す際、アップケース22とインパネ31とを連結するボルト・ナット等の連結手段を取り外す作業を省略でき、リサイクル時の前処理作業を簡便化することができる。勿論、この点を考慮しなければ、アップケース22を、インパネ31と別体として、ボルト・ナット等を利用して、インパネ31に連結するように構成しても良い。

【0053】さらにまた、第1実施形態では、インフレーター15をロアケース26に固定する構成として、ナット部材18とスペーサ19とからなる固着手段17を使用し、さらに、ロアケース26の周壁部27の左右の挿通孔27c・27dの内径寸法を、インフレーター15の本体部15aを挿通可能として、インフレーター15の組付方向を左右逆にしても、インフレーター15を固定できることから、インフレーター15の組付方向の自由度を向上させることができる。

【0054】第2実施形態の助手席用エアバッグ装置M2は、図6・7に示すように、折り畳まれたエアバッグ10と、エアバッグ10に膨張用ガスを供給するシリンダタイプのインフレーター55と、エアバッグ10とインフレーター55とを収納するケース61と、インパネ31に設けられて、エアバッグ10の展開膨張時に破断して開くドア部33と、を備えて構成されている。なお、この第2実施形態では、インフレーター55とケース61とが相違する他、他の部材が第1実施形態と同様であり、同一符号を付して、それらの説明を省略する。

【0055】インフレーター55は、図6・7に示すように、複数のガス吐出口55bを開口させた円柱状の本体部55aと、本体部55aの一端側に着脱自在に配置されて本体部55aの軸方向に突出する軸部55cと、本体部55aの外周面から下方へ突出する雄ねじ部55dと、を備えて構成されている。このインフレーター55は、雄ねじ部55dをケース61の後述するロアケース66における底壁部70のボス部70aから下方へ突出させて、雄ねじ部55dにナット57を締め付けるとともに、軸部55cを、ロアケース66の挿通孔67eから本体部55aに挿入させることにより、挿通孔67eの内周面とボス部70aの端面とで支持されて、ロアケース66内に収納固定されることとなる。なお、軸部55cには、その先端面に、インフレーター55を作動させるための図示しないリード線が接続されることとな

る。また、58は、ボス部70aの挿通孔70bを塞ぐためのワッシャである。

【0056】ケース61は、折り畳まれたエアバッグ10を収納するアップケース62と、インフレーター55を収納固定するロアケース66と、を備えて構成されている。そして、ケース61のアップ・ロアケース62・66は、インパネ31のコアケース40と一体成形されるポリプロピレン製としている。

【0057】アップケース62は、第1実施形態と同様に、折り畳まれたエアバッグ10の周囲を囲む四角筒形状の周壁部63と、周壁部63の下端で、中央に開口65を設けて内側に突出する鐮状の底壁部64と、を備えて構成されている。底壁部64には、ポリプロピレン製のリテーナ11の各軸部11bを挿通させる連結孔64aが形成されている。

【0058】ロアケース66は、インフレーター55の周囲を囲む略四角筒形状の周壁部67と、周壁部67の下方を塞ぐ略半割り円筒状の底壁部70と、を備えて構成されている。周壁部67は、ロアケース66の前後方向の位置に配置される前壁部67a・後壁部67bと、ロアケース66の左右方向の位置に配置される側壁部67d・67fと、を備えて構成されている。

【0059】そして、前壁部67aは、その上端が、アップケース62の底壁部64の前部側部位に一体的に連結され、上下方向の中間部位に、左右方向に凹溝を設けて薄肉としたようなインテグラルヒンジからなるヒンジ部68が形成されている。ロアケース66は、回転軸を左右方向にしたヒンジ部68によって、後壁部67b・側壁部67d・67fが、アップケース62の底壁部64から前方へ回転するように離脱して、図8に示すように、アップケース62の後方側の底壁部24とロアケース66の後壁部67bとの間に、インフレーター55を取外可能な開口Hを形成するように、構成されている。

【0060】ロアケース66の部位の成形は、図8に示すように、予め、後壁部67b・側壁部67d・67fがアップケース62と分離された状態で成形されることとなる。そして、後壁部67b・側壁部67d・67fは、相互に、ロアケース66の周方向で連結されており、前壁部67aと側壁部67d・67fとは、ヒンジ部68より下方部位では、相互に連結されているものの、ヒンジ部68より上部側では、前壁部67aと側壁部67d・67fとが、相互に分離されている。

【0061】また、後壁部67bの上端には、アップケース62の底壁部64における開口65周縁の後縁64bに係止可能な係止脚部67cが形成されている。この係止脚部67cを後縁64bに係止させることにより、ロアケース66は、側壁部67d・67f上端が底壁部64下面に当接するとともに、側壁部67d・67fの上部が前壁部67aと当接して、インフレーター55の作動時に膨張用ガスの漏れが生じないように、アップケ

ース62と連結されることとなる。

【0062】さらに、後壁部67bの左右方向の両縁付近には、それぞれ、車両のボディ1におけるリンフォース1aに支持させるための取付片部69が下方に突設されており、各取付片部69には、リンフォース1aから延びる支持ブラケット2にボルト4止めするための取付孔69aが形成されている。

【0063】また、側壁部67dには、既述したように、インフレーター55の軸部55cを挿通させる挿通孔67eが形成されている。

【0064】さらに、底壁部70には、既述したように、インフレーター55の雄ねじ部55dを挿通させる挿通孔70bを備えたボス部70aが、上方に向かって突設されている。

【0065】第2実施形態のエアバッグ装置M2の車両への搭載について説明すると、第1実施形態と同様に、予め、エアバッグ10の内部にリテーナ11を入れて、各軸部11bを開口周縁10bの挿通孔10cから突出させた状態で、エアバッグ10を折り畳んでおく。さらに、軸部11bを露出させた状態で、破断可能な折り崩れ防止用の収納袋13をエアバッグ10に被せる。

【0066】また、ロアケース66にインフレーター55を収納保持させておく。この組み付けは、まず、図8に示すように、ヒンジ部68を回転中心として、ロアケース66を開いて、開口Hを設けておき、雄ねじ部55dを挿通孔70bからケース66外方へ突出させ、ワッシャ58を介在させて、雄ねじ部55dにナット57を螺合させるとともに、軸部55cをケース66の外方から挿通孔67eを経て本体部55aに挿入させ、挿通孔67eの内周面とボス部70aの上端面とで支持させて、インフレーター55をロアケース66内に収納固定する。ついで、開口Hを閉じるように、ロアケース66を回転させ、係止脚部67cを底壁部64の後縁64bに係止させれば、ロアケース66をアップケース62に組み付けることができる。

【0067】そして、アップケース62の上部の開口62aを経て、折り畳んだエアバッグ10をアップケース62内に収納させるとともに、リテーナ11の各軸部11bを、アップケース62の連結孔64aを経て、突出させ、ついで、熱かしめして、各軸部11bの先端に頭部11cを形成し、エアバッグ10をアップケース62に収納固定する。なお、インフレーター55は、エアバッグ10をアップケース62に収納固定させた後、ロアケース66に収納固定させても良い。

【0068】その後、第1実施形態と同様に、レジスタ等の所定の部品をコアパネル40に組み付けるとともに、コアパネル40の上にアップパネル32を配置させ、さらに、アップパネル32とコアパネル40との所定の部位を連結してインパネ31を組み立て、ついで、インパネ31を車両のボディ1に取り付けるとともに、取付片

部69の下端部位に当板3を嵌め、ボルト4を、支持ブラケット2・当板3・取付片部69の取付孔69aに挿通させて、ナット5に締め付ければ、車両に対して、エアバッグ装置M2を取付固定することができ、かつ、インパネ31を強固に取付固定することができる。さらに、グラブボックスのリッド部Lやオーディオ機器A等の周辺機器Xを、インパネ31に組み付ける。

【0069】エアバッグ装置M2の車両への搭載後、インフレーター55のガス吐出口55bから膨張用ガスが吐出されれば、エアバッグ10内に膨張用ガスが流入され、エアバッグ10が、収納袋13を破断させるとともに、ドア部33F・33Bを押して破断予定部35を破断させて、ドア部33F・33Bが、それぞれ、ヒンジ部34・34を回転中心として開き、ケース開口62aからエアバッグ10が大きく突出することとなる。

【0070】そして、インフレーター55が作動しない状態で車両を廃棄する際には、インフレーター55を取り外す。この工程は、まず、ロアケース66の後方のオーディオ機器Aを取り外した後、ボルト4の締結を解除して、ボルト4とナット5を固着させた当板3とをロアケース66の連結片部69から取り外す。ついで、図8に示すように、ロアケース係止脚部67cのアップケース後縁64bへの係止を解除して、ヒンジ部68を回転中心として、ロアケース66を前方へ回転させるように開いて、開口Hを設ける。ついで、図9に示すように、インフレーター55の雄ねじ部55dからナット57とワッシャ58とを外して、軸部55cを周壁部67の挿通孔67eから引き抜き、雄ねじ部55dをボス部挿通孔70bから引き抜いて、ロアケース66からインフレーター15を取り外す。

【0071】その後、ケース61をインパネ31に連結させた状態で、インパネ31を車両から取り外し、ケース61やインパネ31から、再生溶融処理で不純物となるような部品を取り外す。その際、インパネ31では、オレフィン系樹脂と異種材料のリッド部L等を外したり、埋め込まれたナット等の金属部位を、周囲を破断等して、取り外す。また、ケース61では、開口65から、リテーナ11を破断させつつ、ケース61と異種材料の収納袋13やエアバッグ10を取り外す。

【0072】ついで、ケース61を、インパネ31とともに、破砕等を含めた溶融再生処理等のリサイクルに利用すれば、ケース61とインパネ31とが、オレフィン系樹脂の同種材料で形成されているため、円滑に、リサイクルに利用することができる。

【0073】したがって、第2実施形態の助手席用エアバッグ装置M2では、インフレーター55を容易に取り外すことができ、インパネ31とともに、ケース61のアップケース62とロアケース66とをリサイクルに利用することができる。

【0074】また、第2実施形態でも、ケース61のア



ッパケース 62 とロアケース 66 とが、共に、インパネ 31 (コアパネル 40) と一体成形されており、ケース 61 が、ボルト・ナット等の連結手段を使用しなくとも、インパネ 31 に連結されるため、リサイクル時の不純物を取り外す際、ケース 61 とインパネ 31 とを連結するボルト・ナット等の連結手段を取り外す作業を省略でき、リサイクル時の前処理作業を簡便化することができる。勿論、この点を考慮しなければ、ケース 61 を、インパネ 31 と別体として、ボルト・ナット等を利用して、インパネ 31 に連結するように構成しても良い。

【0075】なお、第 2 実施形態では、周辺機器 X の取り外しの容易さと、取り外した部位からインフレーター 55 を容易に取り出せるように、ロアケース 66 のヒンジ部 68 を前壁部 67a に設けるとともに、その回転軸を左右方向に配置させ、ロアケース 66 を前方側に回転させて、ケース 61 の後部側のアップケース 62 とロアケース 66 との間に、インフレーター取外し用の開口 H を設けるように構成した。しかし、周辺機器 X の取り外し状態に応じて、ロアケース 66 の回転方向を対応させて、ヒンジ部 68 を設ければ良く、ヒンジ部 68 によるロアケース 66 の回転方向は、第 2 実施形態のように、前方に限るものではない。

【0076】また、第 2 実施形態では、ロアケース 66 のヒンジ部 68 を、インテグラルヒンジで構成した場合を示したが、強度が不足する場合には、別途、板金等の補強材を裏打ちしても良い。勿論、リサイクル時には、その補強材は、除去しておく。

【0077】さらに、第 2 実施形態においても、リテーナ 11 を、軸部 11b をボルトにした板金製としても良い。

【0078】さらにまた、第 1・2 実施形態では、インパネ 31 に設けるドア部 33 を、2 つ設けた場合を示したが、1 つのドア部としても良い。

#### 【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の第 1 実施形態に使用する助手席用エアバッグ装置を配置させたインパネの前後方向の縦断面図である。

【図 2】同実施形態の助手席用エアバッグ装置の縦断面図である。

【図 3】同実施形態の助手席用エアバッグ装置における左右方向縦断面図であり、図 2 の III-III 部位に対応する。

【図 4】同実施形態のインフレーターの取外作業を示す図である。

【図 5】同実施形態のインフレーターの取外作業を示す図であり、図 4 の後の状態を示す。

【図 6】第 2 実施形態の助手席用エアバッグ装置における前後方向の縦断面図である。

【図 7】同実施形態の助手席用エアバッグ装置における左右方向の縦断面図であり、図 6 の VII-VII 部位に対応する。

【図 8】同実施形態のインフレーターの取外作業を示す図である。

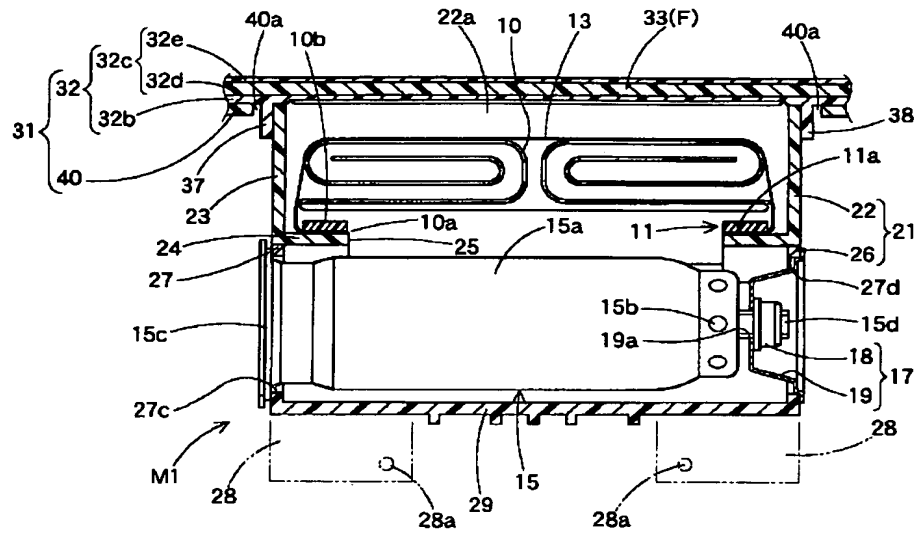
【図 9】同実施形態のインフレーターの取外作業を示す図であり、図 8 の後の状態を示す。

#### 【符号の説明】

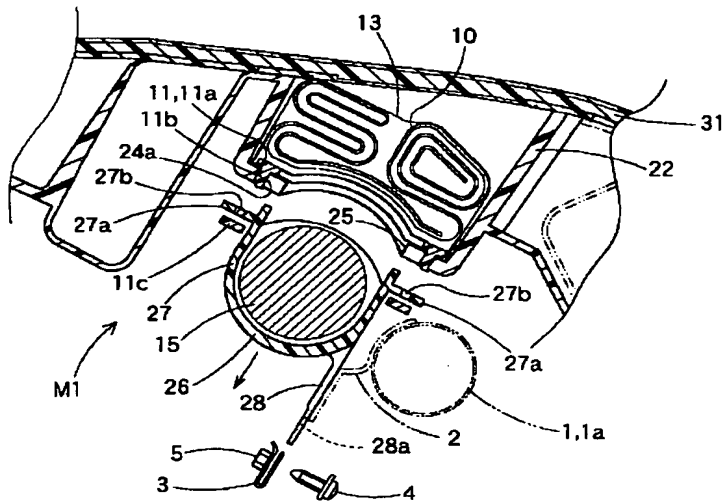
10…エアバッグ、  
15・55…インフレーター、  
21・61…ケース、  
22・62…アップケース、  
26・66…ロアケース、  
31…(インストルメントパネル) インパネ、  
68…(インテグラルヒンジ) ヒンジ部、  
H…開口、  
M1・M2…助手席用エアバッグ装置。



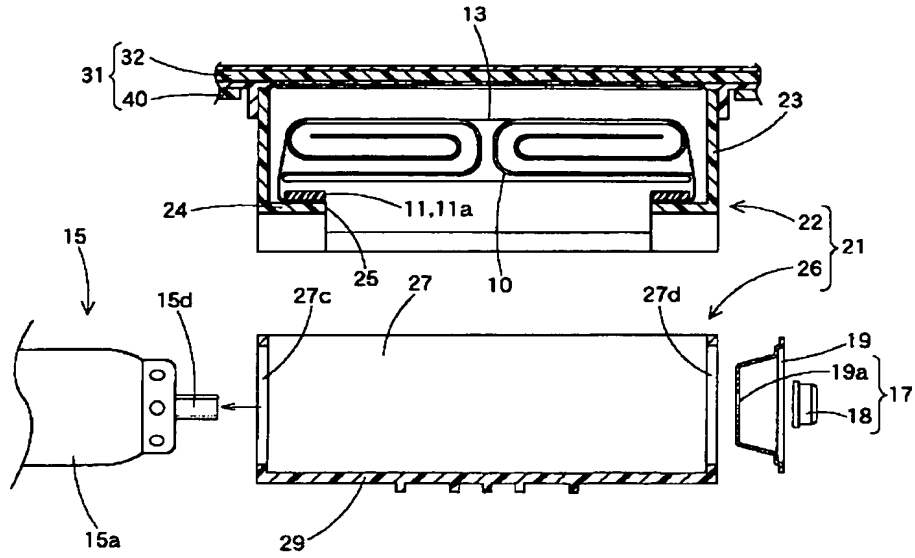
【図 3】



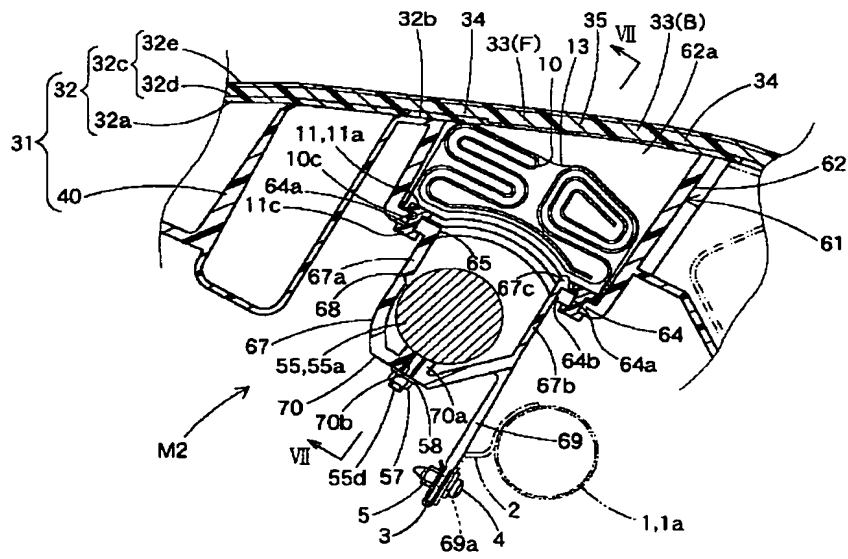
【図 4】



【図 5】

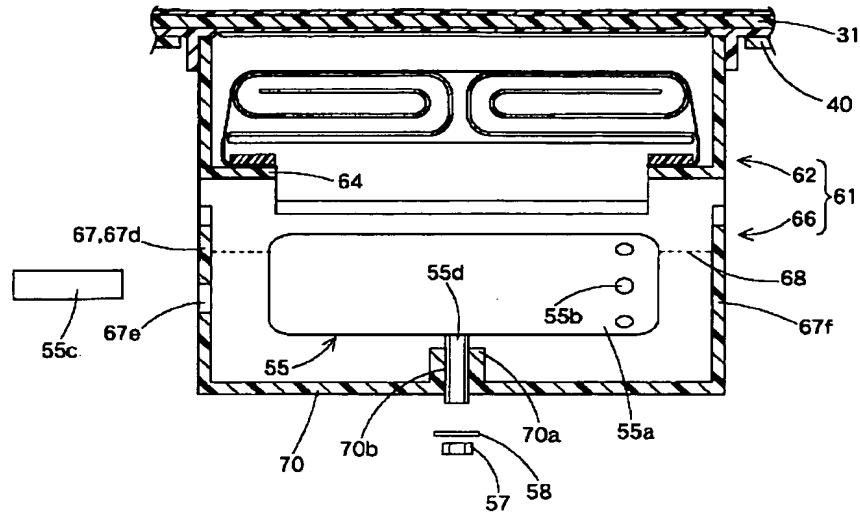


【図 6】



[illegible]

【図 9】



フロントページの続き

(72) 発明者 井戸 優  
愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑 1  
番地 豊田合成株式会社内

(72) 発明者 栗山 雄治  
愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑 1  
番地 豊田合成株式会社内  
Fターム(参考) 3D054 AA03 AA14 BB10 BB13 BB30  
DD14 DD15 FF17 FF20